|  |
| --- |
| **مــــــــادة : العلوم الفيزيائية فرض محروس رقم 3 السنة الدراسية :**  **المستوى : جدع مشترك علمي الدورة الثانية مدة الإنجاز: ســاعتـان** |
|  |
| **الفيزياء : 1 ( 6 نقط )**  ***التنقيط***  **يتكون التركيب الكهربائي جانبه من :**  **ـ مولد كهربائي قوته الكهرمحركة E=6V و مقاومته الداخلية r**  **ــ موصل أومي مقاومته R=22Ω**  **ـ صمام ثنائي من السيليسيوم مميزته مؤمثلة وعتبة توتره US =0,6V**  **ـ أمبرمتر يتضمن ميناؤه 150 تدريجة و فئته X=1,5**  **-1 نغلق قاطع التيار K1 و نترك K2 مفتوحا, فيشير الأمبرمتر إلى الشدة I =0,25A**  **1-1 عند أي تدريجة تستقر إبرة الأمبرمتر, علما أن العيار المستعمل هو C=0,3A.**  **1-2 أوجد الارتياب المطلق المتعلق بقياس الشدة I , ثم استنتج دقة القياس.**  **-2 نغلق K2 و نفتح K1 فيشير الفولطمتر إلى القيمة 5,55V**  **2-1 انقل شكل التركيب الكهربائي السابق, ثم مثل عليه بأسهم التوترات التالية : UPN ;UCD ; UBC**  **2-2- بتطبيق قانون إضافية التوترات بين أن شدة التيار المار في الدارة هي : I'= 0,225A واستنتج قيمة r.**  **2-3 إلى كم يشير الفولطمتر عندما نعكس ربط الصمام الثنائي في الدارة ؟ علل جوابك.** |
| **الفيزياء : 2 ( 7 نقط )**  **يتكون التركيب الالكتروني الممثل في الشكل جانبه من :**  **ـ مولد كهربائي G : ( E = 4,5V ; r =0 )**  **ـ ترانزستور NPN معامل تضخيمه β = 75 والتوتر UBE = 0,7V**  **ـ مقاومة ضوئية LDR تتغير مقاومتها حسب شدة الإضاءة**  **ـ موصل أومي مقاومته R1 = 1 KΩ**  **ـ مصباح L يضيء بشكل عادي عندما يمر فيه تيار كهربائي IC >100mA**  **1-1 ماذا تمثل النقط E ; C ; B .**  **1-2** **اذكر أنظمة اشتغال الترانزستور NPN مبرزا خاصيات كل نظام.**  **1-3 يمثل الشكل سلسلة إلكترونية حدد عناصرها.**  **-2 عندما تكون LDR في الضوء تكون مقاومتها R = 1 KΩ** .  **2-1** **بتطبيق قانون إضافية التوترات أثبت العـــلاقة الـــتالـــيــة :**  **و احســــــــــب IB** ..  **- 2-2 يشتغل الترانزستور في النظام الخطي احسب IC . هل يضيء المصباح .علل جوابك**  **2-3 احسب التوتر UCE علما أن UAC = 3V**  **-3 عندما تكون LDR في الظلام تصبح مقاومتها R = 1MΩ هل يضيء المصباح . علل جوابك .**  **-4 اذكر أحد استعمالات هذا التركيب .** |
| **الكيمياء ( 7 نقط )**  **-1** **نذيب كتلة m=5,85g من كلورور الصوديوم NaCl في 250ml من الماء الخالص فنحصل على محلول S1 .**  **1-1 احسب التركيز المولي C1 للمحلول S1 .**  **2-1 نضيف لحجم V1=10ml من المحلول S1 حجما Ve من الماء الخالص فنحصل على محلولS2  تركيزه المول** **C2=4.10 -2mol.l -1 0 احسب الحجم Ve للماء المضاف .**  **-2 يؤدي احتراق كتلة m=5,4g من الألومنيوم Al في حجم V=7,2 l من ثنائي الأوكسجين O2 إلى تكون**  **ثنائي أوكسيد الألومنيوم Al2 O3 .**  **1-2 اكتب المعادلة المتوازنة لتفاعل الحاصل .**  **2-2 احسب كمية مادة كل من الألومنيوم و ثنائي الأوكسجين في الحالة البدئية .**  **3-2 حدد المتفاعل المحد للتفاعل .**  **4-2 احسب كتلة أوكسيد الألومنيوم الناتج في الحالة النهائية.**  **5-2 احسب كتلة المتفاعل المتبقي في الحالة النهائية .**  **نعطي** : **M(O)=16g.mol.l -1 ; M(Al)=27g.mol.l -1 ; M(Na)=23g.mol.l -1 ; M(Cl)=35,5g.mol.l -1**  **Vm = 24 l.mol -1** |